

106年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及106年特種考試交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

代號：50760

全一頁

考試別：警察人員考試

等別：三等考試

類科別：交通警察人員交通組

科目：交通統計與分析

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、請試述下列名詞之意涵：(每小題5分，共25分)

(一)中央極限定理

(二)判定係數 (coefficient of determination)

(三)抽樣分配

(四)交通大數據

(五)無母數檢定

二、假設在臺灣大道與文心路口每週發生車禍之件數平均有3次，且其發生次數統計符合卜瓦松 (Poisson) 分配，請求解下列問題：

(一)每週至多只會發生一次車禍的機率。(6分)

(二)一週至少有二件車禍會發生的機率。(6分)

(三)一週會發生車禍的機率。(6分)

(四)因交通工程與執法使得肇事次數降為每週平均2次，若以一週不會發生車禍的機率為風險評估指標，則此交通安全改善效益為多少？(12分)

三、交通現點速率調查在快速道路上收集到下列35筆資料：

53, 50, 47, 46, 66, 65, 68, 58, 73, 75, 65, 62, 69, 72, 56, 56, 58, 55

73, 66, 51, 54, 68, 72, 58, 77, 61, 70, 52, 54, 58, 70, 64, 71, 72

請推求：「平均數」、「眾數」、「中位數」、以及「級距」。(20分)

四、宜蘭校區學生通勤交通工具之調查發現下列結果，大學生(N)有600人使用公車(B)、4,400人使用摩托車(M)，研究生(G)則有600人使用公車、400人使用摩托車。

	大學生(N)	研究生(G)
使用公車(B)	600	600
使用摩托車(M)	4400	400

請求解下列問題：

(一)各項機率： $P(N \text{ and } B)$ 、 $P(M|N)$ 、 $P(M)$ 、 $P(B \text{ or } N)$ 。(每小題4分，共16分)

(二)請解釋「學生類別」與「使用工具類型」是否為獨立事件？(9分)